

FITOPLANCTON DE LA LAGUNA VITEL (BUENOS AIRES, ARGENTINA). II

RICARDO OMAR ECHENIQUE¹

Summary: Phytoplankton of lagoon Vitel (Buenos Aires, Argentina) II. The present paper is the second contribution to the knowledge of phytoplanktonic flora of this lagoon. Forty-eight taxa are described and illustrated: 7 Cyanophyta, 27 Chlorophyta, 9 Euglenophyta and 5 Chrysophyta. The genus *Chlorotetraedron* is a new mention for the country. *Monoraphidium dybowskii* (Woloz.) Hind. & Kom.-Leg., *M. intermedium* Hind., *Scenedesmus acuminatus* var. *tetradesmoides* G. M. Smith, *S. apiculatus* (West W. & G. S. West) Chod., *Tetraedron mediocris* Hind., *Goniochloris* aff. *iyengarii* (Ramanathan) Ettl and *Tetraplektron acutum* (Pasch.) Fott, are rerecorded for the first time in Argentina.

Key words: taxonomy, flora, phytoplankton, Argentina, lagoon Vitel.

Resumen: El presente trabajo es la segunda contribución al conocimiento de la flora fitoplanctónica de la laguna Vitel (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Se dan a conocer 48 taxa pertenecientes a las Divisiones Cyanophyta (7), Chlorophyta (27), Euglenophyta (9) y Chrysophyta (5). El género *Chlorotetraedron* se cita por primera vez para el país. Por otra parte *Monoraphidium dybowskii* (Woloz.) Hind. & Kom.-Leg., *M. intermedium* Hind., *Scenedesmus acuminatus* var. *tetradesmoides* G. M. Smith, *Scenedesmus apiculatus* (West W. & G. S. West) Chod., *Tetraedron mediocris* Hind., *Goniochloris* aff. *iyengarii* (Ramanathan) Ettl y *Tetraplectron acutum* (Pasch.) Fott, se mencionan por primera vez para la República Argentina.

Palabras clave: taxonomía, flora, fitoplancton, Argentina, laguna Vitel.

INTRODUCCIÓN

Solo los trabajos de Olivier (1961), Guarrera *et al.* (1968) y Echenique & Arenas (1994), han encarado estudios taxonómicos del fitoplancton en este cuerpo de agua. El primero se trata de un estudio sobre características limnológicas generales, con especial énfasis en el zooplancton, complementando algunas de sus observaciones con listados de organismos fitoplanctónicos. El segundo consiste en una contribución al conocimiento taxonómico de la ficoflora planctónica de diversos limnotopos lénticos pertenecientes a la denominada "Región de la Pampa Deprimida" (Provincia de Buenos Aires), entre los que se encuentra la laguna Vitel. El último, fue el primer aporte dedicado específicamente a la flora planctónica del cuerpo de agua en cuestión y constituyó el primer capítulo de esta serie.

El presente trabajo constituye la segunda contribución al conocimiento de la flora planctónica de la laguna Vitel (Provincia de Buenos Aires). El mismo,

se llevó a cabo con muestras tomadas en la laguna y en los principales afluentes y en el efluente de la misma. Constituye un nuevo aporte al conocimiento de la ficoflora planctónica de este limnotopo.

MATERIAL Y MÉTODOS

La laguna Vitel se encuentra situada entre los 35° 30' 49" y 35° 32' 47" de LS y 58° 04' 30" y 58° 09' 10" de LO, en la provincia de Buenos Aires, Argentina (Mapa). Las principales características morfométricas, a cota 7 msnm, son las siguientes: superficie: 14,6 km²; profundidad máxima: 1,74 m; profundidad media: 1,7 m; cuenca hidrográfica: 571 km².

Las muestras se tomaron, por arrastre vertical y horizontal, mensualmente desde abril de 1991 hasta junio de 1994, con red de plancton de 30 µm de poro, tanto en la laguna como en los principales afluentes y en el efluente de la misma. El material se analizó "in vivo", con microscopio óptico Wild M20, y los dibujos se realizaron empleando cámara clara. La escala gráfica incluida en las láminas, equivale a 10 µm.

Posteriormente, el material se lo fijó con solución de formol al 3% y fue incorporado al herbario del

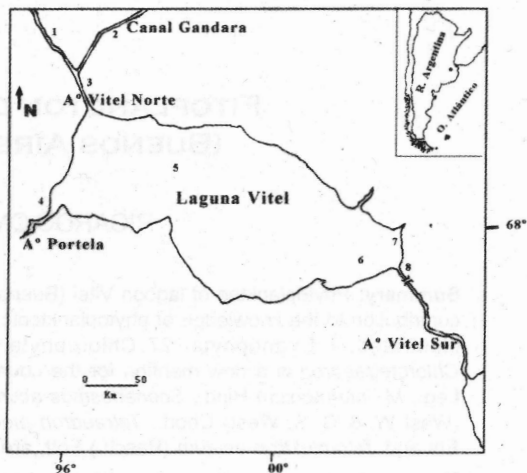
¹Departamento Científico Ficología-Fac. Cs. Nat. y Museo (UNLP) - Paseo del Bosque s/n°, 1900 La Plata - Argentina. Investigador Adjunto de la Comisión de Investigaciones Científicas (Bs. As.).

Departamento Científico Ficología (UNLP), con la sigla (LP(C)) y su numeración correspondiente.

Solo se describen aquellos taxa que se citan por primera vez para el país. En el caso de aquellos de hallazgo frecuente en nuestro país e incluso en limnótopos del mundo, solo se dan a conocer sus dimensiones, la estación de muestreo donde fueron hallados, e incluso en varios de ellos, merced a la revisión taxonómica y bibliográfica efectuada, se dan a conocer en las observaciones correspondientes, aquellos detalles que creemos importantes destacar.

La laguna Vitel es bicarbonatada sódica, cloradas hasta hemiclорurada, hipo a oligosulfatada y oligomagnésica; oligohalina-oligopoiquihalina, con salinidad entre 0,5 y 5 gr.l⁻¹ (Ringuelet et al., 1967), y una conductividad eléctrica entre 244 y 1200 μ S.l⁻¹. En este parámetro debemos señalar que los valores hallados en la estación 2 fueron algo mas elevados, alcanzando valores de hasta 1850 μ S.l⁻¹. Los valores de pH fluctuaron entre 7,3 y 9,25.

Los valores de transparencia nunca superaron los 49 cm, a diferencia de lo observado por Olivier (1961), quién registró valores de hasta 1,63 m. La temperatura del agua varió entre los 10 y 24 °C.



Mapa: Laguna Vitel. Area de estudio y estaciones de muestreo. 1: Arroyo. Vitel Norte (aguas arriba canal Gándara); 2: canal Gándara; 3: A°. Vitel Norte (aguas abajo canal Gándara); 4: Arroyo. Portela; 5: Laguna Vitel, aguas abiertas; 6: Arroyo. Vitel Sur (entre juncos); 7: A°. Vitel Sur (remanso); 8: Arroyo. Vitel Sur (embarcadero).

Orden Hormogonales

Oscillatoria brevis (Kütz.) Gom. (Fig. 1 F).

Dimensiones: Célula: largo: 3-3,5 μ m; ancho: 4-6 μ m.

Material estudiado: estación 2 - 5/4/91, LP(C): 3907.

Observaciones: esta especie, en nuestro ambiente, se presenta frecuentemente formando masas películiformes, flotantes.

Oscillatoria formosa Bory (Fig. 1 G).

Dimensiones: Célula: largo: 3-5 μ m; ancho: 3,5-5,5 μ m.

Material estudiado: estación 8 - 12/4/94, LP(C) 3972.

Raphidiopsis curvata Skuja (Fig. 1 H).

Dimensiones: Célula: largo: 7,5-12 μ m; ancho: 4,5-6 μ m; Acineto: largo: 9-10 μ m; ancho: 5 μ m.

Material estudiado: estación 8 - 5/4/91, LP(C)3908.

Raphidiopsis mediterranea Skuja (Fig. 1 E).

Dimensiones: Célula: largo: 3-12 μ m; ancho: 2-3,5 μ m; Acineto: largo: 6 μ m; ancho: 3 μ m.

RESULTADOS

División Cyanophyta

Orden Chroococcales

Chroococcus limneticus Lemm. var. *subsalsus*

Lemm. (Fig. 1 A).

Dimensiones: diámetro celular: 3,5-6 μ m.

Material estudiado: estación 8 - 5/4/91, LP(C): 3908.

Merismopedia glauca (Ehr.) Näg. (Fig. 1 B).

Dimensiones: diámetro celular: 2,7-5,5 μ m.

Material estudiado: estación 6 - 5/4/91, LP(C): 3909.

Merismopedia convoluta Bréb. (Fig. 1 C).

Dimensiones: diámetro celular: 2-3 μ m.

Material estudiado: estación 5 - 5/4/91, LP(C): 3910.

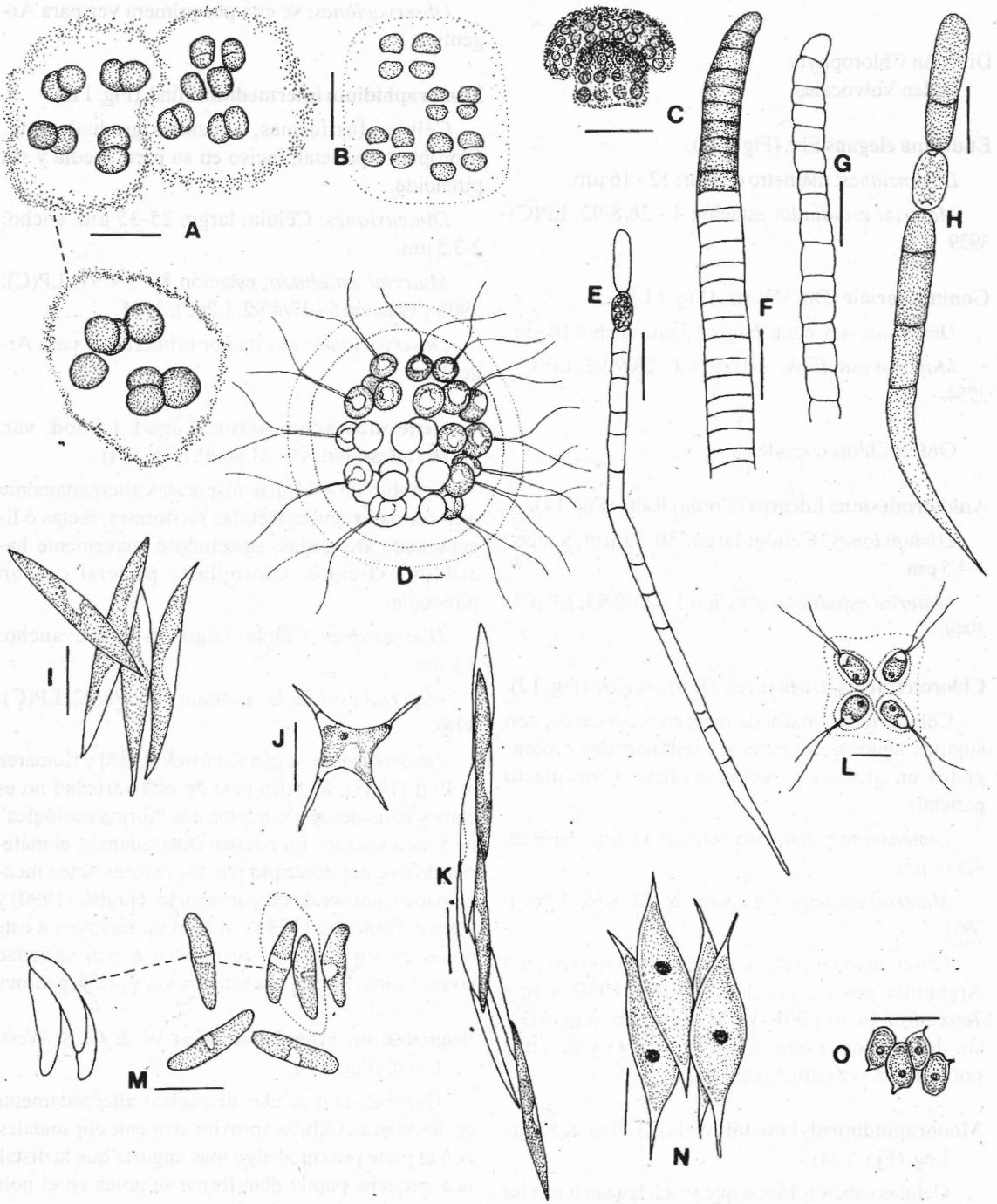


Fig. 1. A: *Chroococcus limneticus* var. *subsalsus*. B: *Merismopedia glauca*. C: *Merismopedia convoluta*. D: *Eudorina elegans*. E: *Rhapsidiopsis mediterranea*. F: *Oscillatoria brevis*. G: *Oscillatoria formosa*. H: *Rhapsidiopsis curvata*. I: *Ankistrodesmus falcatus*. J: *Chlorotetraedron incus*. K: *Monoraphidium intermedium*. L: *Gonium sociale*. M: *Monoraphidium dybowskii*. N: *Scenedesmus acuminatus* var. *tetrademoides*. O: *Scenedesmus apiculatus*. Las escalas gráficas indican 10 μ m.

Material estudiado: estación 5 - 20/5/92, LP(C): 3931 y estación 8 - 4/3/94, LP(C): 3968.

División Chlorophyta
Orden Volvocales

Eudorina elegans Ehr. (Fig. 1 D).

Dimensiones: diámetro celular: 12 - 16 μm .

Material estudiado: estación 4 - 26/8/92, LP(C) 3939.

Gonium sociale (Duj.) Warm. (Fig. 1 L).

Dimensiones: Célula: largo: 15 μm ; ancho: 10 μm .

Material estudiado: estación 8 - 28/9/93, LP(C): 3954.

Orden Chlorococcales

Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs (Fig. 1 I).

Dimensiones: Célula: largo: 30-33 μm ; ancho: 4-4,5 μm .

Material estudiado: estación 1 - 26/8/93, LP(C): 3949.

Chlorotetraedron incus (Teil.) Kom. & Kov. (Fig. 1 J).

Células tetragonales de márgenes cóncavos, con ángulos agudos, de extremos redondeados prolongados en gruesas y rectas espinas. Cloroplasto parietal.

Dimensiones: diámetro celular: 11 μm ; espinas: 4,5 - 8 μm .

Material estudiado: estación 8 - 26/8/92, LP(C): 3951.

Observaciones: este taxón, fue mencionado para Argentina por García de Emiliani (1980) como *Tetraedron incus* (Teil.) G. M. Smith, en una lista y sin descripción. Como *C. incus*, se cita y describe por primera vez para Argentina.

Monoraphidium dybowskii (Wolosz.) Hind. & Kom.-Leg. (Fig. 1 M).

Células subcilíndricas, que se adelgazan hacia los ápices, ligeramente arqueadas y de extremos redondeados. Cloroplasto parietal sin pirenoide. Reproducción por autosporas (2-4).

Dimensiones: Célula: largo: 16-16,5 μm ; ancho: 4 μm .

Material estudiado: estación 5 - 3/7/92, LP(C): 3936.

Observaciones: se cita por primera vez para Argentina.

Monoraphidium intermedium Hind. (Fig. 1 K).

Células fusiformes, aguzadas gradualmente. Cloroplasto parietal, inciso en su parte media y sin pirenoide.

Dimensiones: Célula: largo: 25-35 μm ; ancho: 2-3,5 μm .

Material estudiado: estación 8 - 5/4/91, LP(C): 3908 y estación 5 - 12/4/92, LP(C): 3925.

Observaciones: se cita por primera vez para Argentina.

Scenedesmus acuminatus (Lagerh.) Chod. var. **tetradesmoides** G. M. Smith (Fig. 1 N).

Cenobio de 4 células dispuestas alternadamente o en forma irregular. Células fusiformes, rectas ó ligeramente arqueadas, aguzándose suavemente hacia los extremos. Cloroplasto parietal con un pirenoide.

Dimensiones: Célula: largo: 36-40 μm ; ancho: 7-9 μm .

Material estudiado: estación 8 - 26/8/92, LP(C): 3940.

Observaciones: según Komárek (1983) y Komárek & Fott (1983), la existencia de esta variedad no es clara y consideran a la misma una "forma ecológica" de *S. acuminatus*. En nuestro caso, además, el material difiere del descrito por los autores antes mencionados, por ser de mayor tamaño. Hindák (1990) y Comas González (1996), si bien no incluyen a este taxón en sus trabajos, reconocen a esta variedad como válida. Se cita por primera vez para Argentina.

Scenedesmus apiculatus (West W. & G. S. West) Chod. (Fig. 1 O).

Cenobio de 4 células dispuestas alternadamente en dos hileras. Células aproximadamente elipsoidales, con la parte proximal algo más angosta que la distal; una pequeña papila dentiforme se ubica en el polo externo de cada una de ellas.

Dimensiones: Célula: largo: 5,5-6,5 μm ; ancho: 3,5-4 μm .

Material estudiado: estación 8 - 5/4/91, LP(C): 3908.

Observaciones: los ejemplares observados difieren de los del tipo, por ser de menor tamaño. (Uherkovich (1966) y Komárek & Fott (1983): largo: 7,5-11,5 (17,5) μm ; ancho: 5-8 (9) μm .). Se cita por primera vez para Argentina.

Scenedesmus obliquus (Turp.) Kütz. (Fig. 2 A).

Dimensiones: Célula: largo: 35-40 μm ; ancho: 8-10 μm .

Material estudiado: estación 8 - 5/4/91, LP(C): 3908.

Observaciones: la longitud de las células, difiere sensiblemente de los descriptos por otros autores (Hindák (1990) - 6-22 μm ; Comas González (1996) - 10,8-18 μm).

Scenedesmus obliquus Turp. var. **dimorphus** (Turp.) Hansg. (Fig. 2 B).

Dimensiones: Célula: largo: 23-28 μm ; ancho: 6-7,5 μm .

Material estudiado: estación 5 - 3/7/92, LP(C): 3936.

Scenedesmus westii (G. M. Smith) Chod. (Fig. 2 C)

Dimensiones: Célula: largo: 14-15 μm ; ancho: 4,5-6 μm ; espinas: 5-6,5 μm .

Material estudiado: estación 8 - 5/4/91, LP(C): 3908.

Tetraedron caudatum (Corda) Hansg. (Fig. 2 E)

Dimensiones: diámetro celular: 8-10 μm .; espinas: 4-5 μm .

Material estudiado: estación 8 - 26/8/92, LP(C): 3940.

Tetraedron mediocris Hind. (Fig. 2 F)

Células tetraédricas, de lados cóncavos y ángulos redondeados. Pared celular lisa. Cloroplasto parietal con un pirenoide.

Dimensiones: diámetro celular: 6-10 μm .

Material estudiado: estación 8 - 26/8/92, LP(C): 3940.

Observaciones: los ejemplares analizados son de mayor tamaño que los descriptos para el material tipo. (Komárek & Fott, 1983 (diámetro celular: 2-4 μm .)). Se cita por primera vez para Argentina.

Tetrastrum elegans Playf. (Fig. 2 G).

Dimensiones: diámetro celular: 5,5-6 μm ; espinas: 8-11 μm .

Material estudiado: estación 8 - 29/7/93, LP(C): 3947 y estación 5 - 7/6/94, LP(C): 3977.

Orden Ulotrichales

Elakatothrix genevensis (Rev.) Hind. (Fig. 2 D).

Dimensiones: Célula: largo: 22-23 μm ; ancho: 3-3,5 μm .

Material estudiado: estación 5 - 28/11/91, LP(C): 3916

Planctonema lauterborni Schmidle (Fig. 2 H).

Dimensiones: Célula: largo: 120-15 μm ; ancho: 2,5-3,5 μm .

Material estudiado: estación 8 - 5/4/91, LP(C): 3908.

Orden Desmidiales

Closterium gracile Bréb. (Fig. 2 J).

Dimensiones: Célula: largo: 240 μm .; ancho: 6,5 μm .

Material estudiado: estación 4 - 26/8/92, LP(C): 3939.

Closterium moniliferum (Bory) Ehr. (Fig. 2 I).

Dimensiones: Célula: largo 290 μm ; ancho: 56 μm ; ancho del ápice.: 6 μm .

Material estudiado: estación 3 - 26/8/92, LP(C): 3938

Closterium stigosum Bréb. (Fig. 2 K).

Dimensiones: Célula: largo: 183 μm ; ancho: 10 μm .

Material estudiado: estación 1 - 26/8/93, LP(C): 3949.

Cosmarium contractum Kirch. var. **ellipsoideum** (Elfv.) West W. & G. S. West (Fig. 2 L)

Dimensiones: Célula: largo: 30-32 μm ; ancho: 26 μm ; istmo: 10-11 μm .

Material estudiado: estación 5 - 29/11/93, LP(C): 3959.

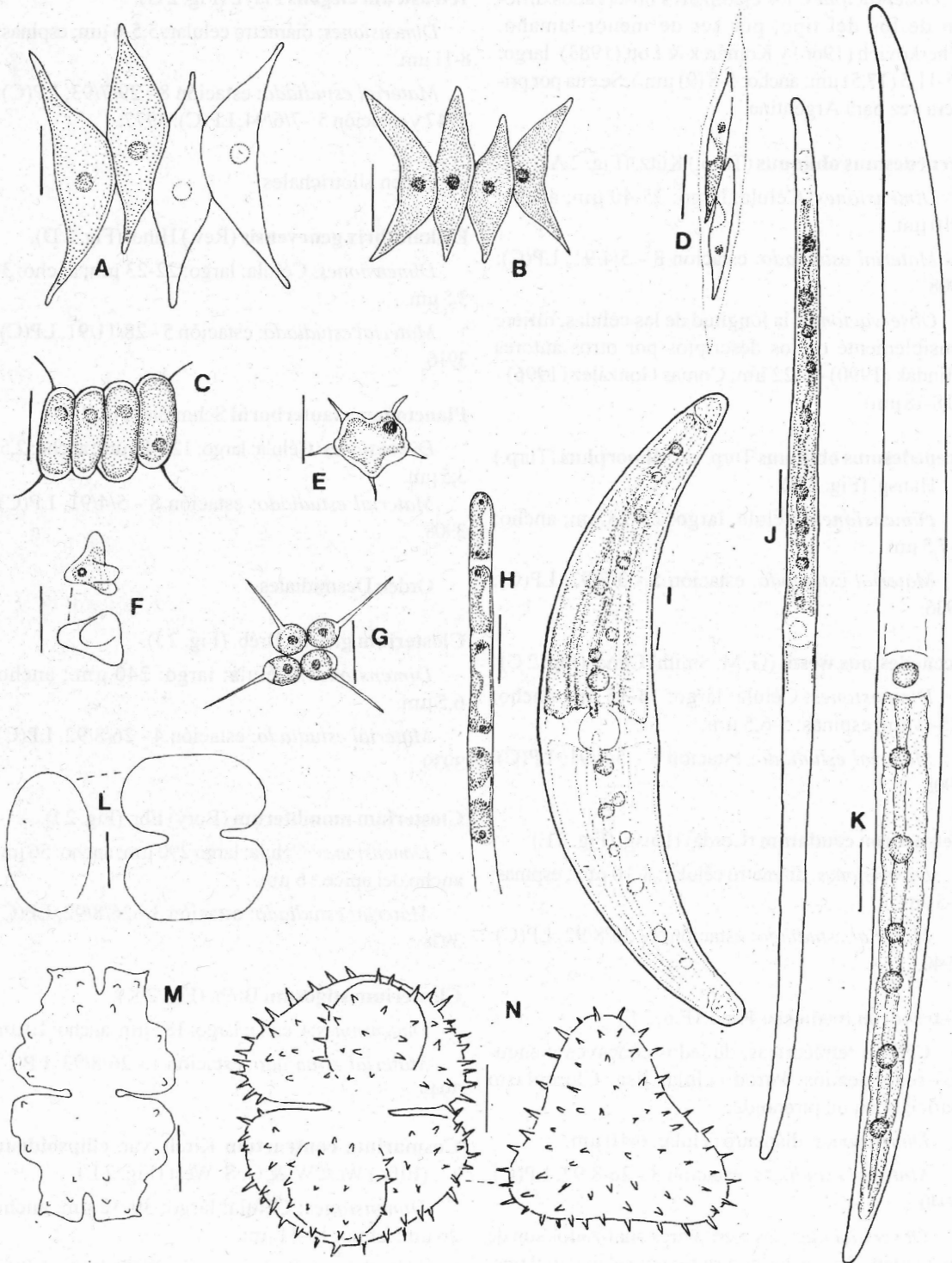


Fig. 2. A: *Scenedesmus obliquus*. B: *Scenedesmus obliquus* var. *dimorphus*. C: *Scenedesmus westii*. D: *Elakatothrix genevensis*. E: *Tetradron caudatum*. F: *Tetradron mediocris*. G: *Tetrastrum elegans*. H: *Planctonema lauterborni*. I: *Closterium moniliferum*. J: *Closterium gracile*. K: *Closterium stigosum*. L: *Cosmarium contractum* var. *ellipsoideum*. M: *Euastrum dubium*. N: *Staurostrum hirsutum*. Las escalas gráficas indican 10 μ m.

Euastrum dubium Näg. (Fig. 2 M).

Dimensiones: Célula: largo: 40 µm; ancho: 25 µm; istmo: 8 µm.

Material estudiado: estación 5 - 28/11/91, LP(C): 3916.

Staurastrum hirsutum (Ehr.) Bréb. (Fig. 2 N).

Dimensiones: Célula (s/esp.): largo: 40 µm.; ancho: 34 µm; istmo: 10 µm.; espinas: 1.5-3 µm.

Material estudiado: estación 3 - 26/8/92, LP(C): 3938.

Staurastrum polytrichum (Perty) Rabenh. (Fig. 3 A).

Dimensiones: Célula: (s/esp.) largo: 36 µm; ancho: 33 µm; (c/esp.) largo: 43 µm; ancho: 40 µm; istmo: 12 µm; espinas: 3-4.5 µm.

Material estudiado: estación 1 - 26/8/93, LP(C): 3949.

Observaciones: nuestro material es de dimensiones algo menores que las descritas por otros autores (West *et al.*, 1923 e Hirano, 1959).

Staurastrum pseudotetracerum (Nord.) West W. & G. S. West (Fig. 3 D).

Dimensiones: Célula (c/proc.): largo: 25 µm; ancho: 30-33 µm; (s/proc.): largo: 20 µm.; ancho: 21 µm; istmo: 7 µm.

Material estudiado: estación 3 - 26/8/92, LP(C): 3938.

Staurastrum tetracerum (Kütz.) Ralfs var. **validium** West W. & G. S. West (Fig. 3 E)

Dimensiones: Célula (c/proc.): largo: 40-43 µm; ancho: 40 µm; (s/proc.): largo: 12-14 µm; ancho: 10-11 µm; istmo: 5-5,5 µm.

Material estudiado: estación 8 - 6/8/91, LP(C): 3912.

Staurodesmus cuspidatus (Bréb.) Teil. var. **divergens** Nord. (Fig. 3 C)

Dimensiones: Célula: largo: 26 µm; A.: 18-20 µm; istmo: 5,5 µm; espinas: 4-5 µm.

Material estudiado: estación 4 - 26/8/92, LP(C): 3939.

Observaciones: Yacubson (1965), presenta una variedad nueva de *S. cuspidatus*, a la que denomina *S. cuspidatus* var. *curvispina*. Sin embargo, por lo

expuesto en W. West *et al.* (1923) y en Teiling (1966) podemos considerar que dicha variedad se corresponde con *S. cuspidatus* var. *divergens* Nordst., teniendo en cuenta además, que Yacubson no da a conocer las razones que la llevaron crear el taxón en cuestión.

Staurodesmus patens (Nord.) Croas. (Fig. 3 B)

Dimensiones: Célula: largo: 26 µm; ancho: 24-25 µm; istmo: 7 µm.

Material estudiado: estación 8 - 26/8/92, LP(C): 3940.

Observaciones: solo una forma de esta especie fue citada para Argentina, por Thomasson (1963) para el lago Nahuel Huapi. Teiling (1966) la considera como *S. patens*, sin embargo, comparando las descripciones, puede observarse que las medidas dadas por Thomasson son mucho mayores que las de la especie tipo (largo: 50 µm; ancho: 62,5 µm), por lo que deberían haber sido considerados dentro de *S. patens* var. *maximus* Teiling. Este situación permitiría considerar al presente como el primer registro de la variedad tipo para nuestro país.

División Euglenophyta
Orden Euglenales

Euglena acus Ehr. (Fig. 3 F)

Dimensiones: Célula: largo: 145-150 µm; ancho 8-9 µm; apéndice caudal: 14-38 µm; Paramylon: largo: 9,5-14 µm; ancho: 3-3,5 µm.

Material estudiado: estación 3 - 26/8/92, LP(C): 3938 y estación 8 - 28/11/91, LP(C) 3918

Euglena allorgei Defl. (Fig. 3 H)

Dimensiones: Célula: largo: 90-100 µm; ancho: 14 µm; apéndice caudal: 12 µm.

Material estudiado: estación 7 - 28/11/91, LP(C): 3918.

Euglena spiroides Lemm. var. **annulata** Gojd. (Fig. 3 G)

Dimensiones: Célula: largo 83-92 µm.; ancho: 12-13 µm.; apéndice caudal: 13 µm

Material estudiado: estación 8 - 26/8/92, LP(C): 3940.

Observaciones: nuestros ejemplares son de menor longitud que los citados tanto por Gojdics (1953) como por Tell & Conforti (1986) (largo: 100-130 µm).

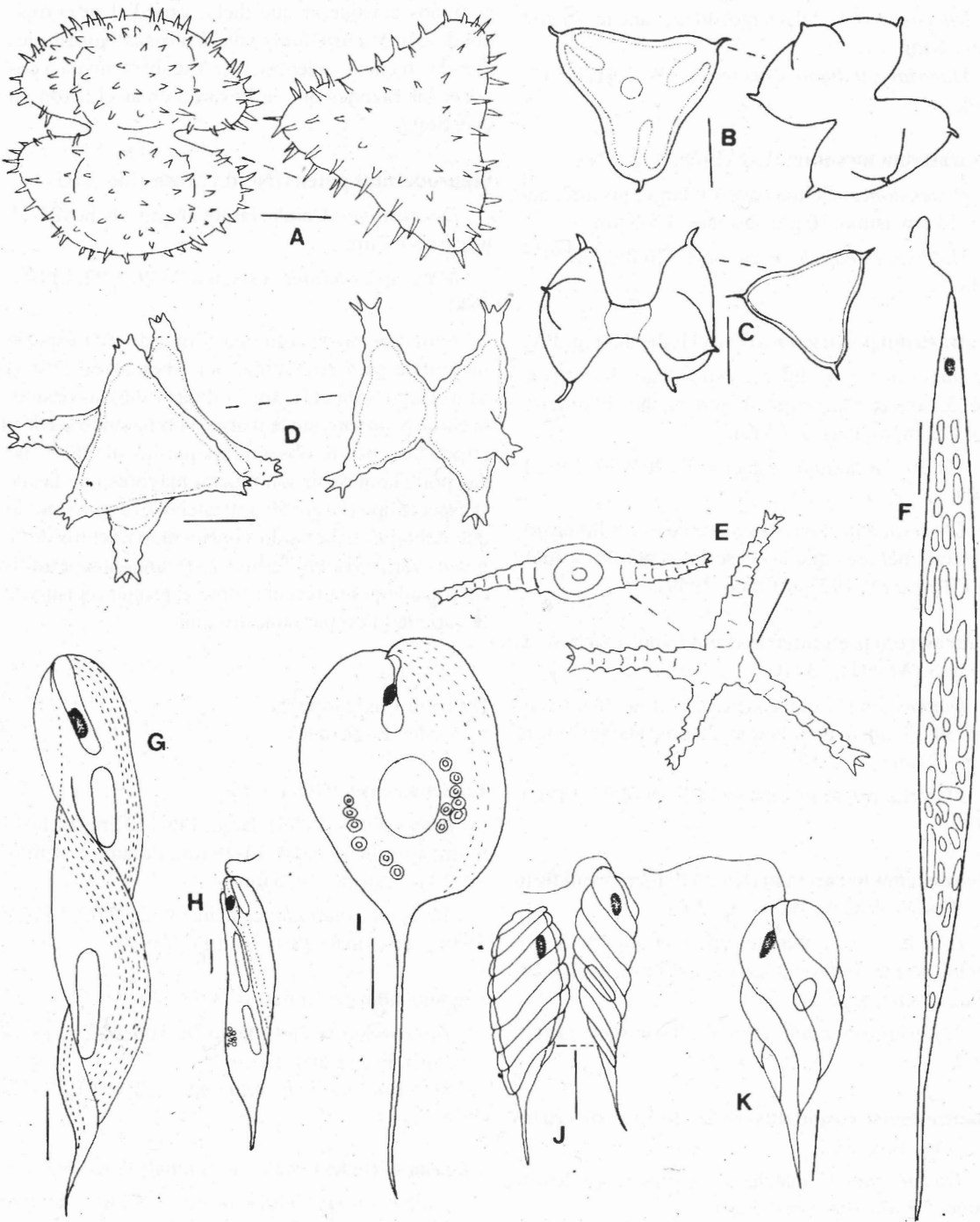


Fig. 3. A: *Staurastrum polytrichum*. B: *Staurodesmus patens*. C: *Staurodesmus cuspidatus* var. *divergens*. D: *Staurastrum pseudotetracerum*. E: *Staurastrum tetracerum* var. *validium*, F: *Euglena acus*. G: *Euglena spiroides* var. *annulata*. H: *Euglena allorgei*. I: *Phacus longicauda*. J: *Phacus rudicola*. K: *Phacus megalopsis*. Las escalas gráficas indican 10 μ m.

Phacus longicauda (Ehr.) Duj. (Fig. 3 I)

Dimensiones: Célula: largo: 84 μm ; ancho: 30 μm ; apéndice caudal: 90 μm ; Paramílon: diámetro: 20-25 μm .

Material estudiado: estación 8 - 28/11/91, LP(C): 3918.

Phacus megalopsis Poch. (Fig. 3 K)

Dimensiones: Célula: largo: 40-43 μm ; ancho: 15-17 μm ; apéndice caudal: 10-11 μm ; Estigma: largo: 4 μm ; ancho: 2 μm .

Material estudiado: estación 8 - 26/8/92, LP(C): 3940.

Observaciones: los ejemplares observados son algo mas largos que los descriptos por otros autores (largo: 30-35 μm ; Hüber Pestalozzi (1955), Tell & Conforti (1986) y Conforti & Tell (1988)).

Phacus platalea Drez. (Fig. 4 A)

Dimensiones: Célula: largo: 36 μm ; ancho: 28 μm ; apéndice caudal: 7 μm .

Material estudiado: estación 8 - 28/11/91, LP(C): 3920.

Phacus rudicula (Playf.) Poch. (Fig. 3 K)

Dimensiones: Célula: largo: 37 μm ; ancho: 9-11,5 μm ; apéndice caudal: 10 μm .

Material estudiado: estación 8 - 26/8/92, LP(C): 3940.

Observaciones: los ejemplares observados son mas angostos que aquellos descriptos por Hüber Pestalozzi (1955) y Tell & Conforti (1986) (ancho: 15-26 μm).

Phacus tortus (Lemm.) Skuja (Fig. 4 B)

Dimensiones: Célula: largo: 67 μm ; ancho: 40 μm ; apéndice caudal: 38 μm .

Material estudiado: estación 7 - 28/11/91, LP(C): 3918 y estación 4 - 26/8/92, LP(C): 3939.

Strombomonas verrucosa (Daday) Defl. (Fig. 4 C)

Dimensiones: Célula: largo: 46 μm ; ancho: 21 μm ; apéndice caudal: 7 μm ; Cuello: largo: 3,5 μm ; ancho: 6 μm .

Material estudiado: estación 6 - 28/11/91, LP(C): 3919.

División Chrysophyta

Orden Heterococcales

Goniochloris aff. iyengarri (Ramanathan) Ettl (Fig. 4 E)

Células triangulares, planas, de ángulos agudos y lados cóncavos. Cloroplastos parietales, discoides, de color amarillento hasta verde pálido. Pared celular firme con ornamentación alveolar.

Dimensiones: diámetro celular: 5,5-10,5 μm .

Material estudiado: estación 8 - 26/8/92, LP(C): 3940.

Observaciones: a diferencia de lo descrito por Ettl (1978), la ornamentación de nuestros ejemplares fue poco evidente. Asimismo se observó un significativo número de ejemplares de tamaño muy inferior, al mencionado para la especie (Ettl (1978) largo: 10-20 μm .). Podría tratarse de un nuevo taxón. Se cita por primera vez para Argentina.

Isthmochloron lobulatum (Näg.) Skuja (Fig. 4 D)

Dimensiones: Célula: largo: 38 μm ; ancho: 24 μm .

Material estudiado: estación 8 - 28/11/91, LP(C): 3920.

Observaciones: esta especie sólo fue citada anteriormente en nuestro país para la región Mesopotámica (Varela *et al.* (1978) y Lacoste *et al.* (1986)).

Pseudostaurastrum limneticum (Borge) Chod. (Fig. 4 F)

Dimensiones: diámetro celular: 35 - 40 μm .

Material estudiado: estación 5 - 3/7/92, LP(C): 3933.

Tetraplektron acutum (Pasch.) Fott (Fig. 4 G)

Células tetraédricas con 4 proyecciones cuneiformes agudas; extremos sin espinas. Cromatóforos parietales, aproximadamente discoides, dispuestos hacia los "brazos celulares".

Dimensiones: diámetro celular: 20-27 μm .

Material estudiado: estación 5 - 3/7/92, LP(C): 3936.

Observaciones: se cita por primera vez para Argentina.

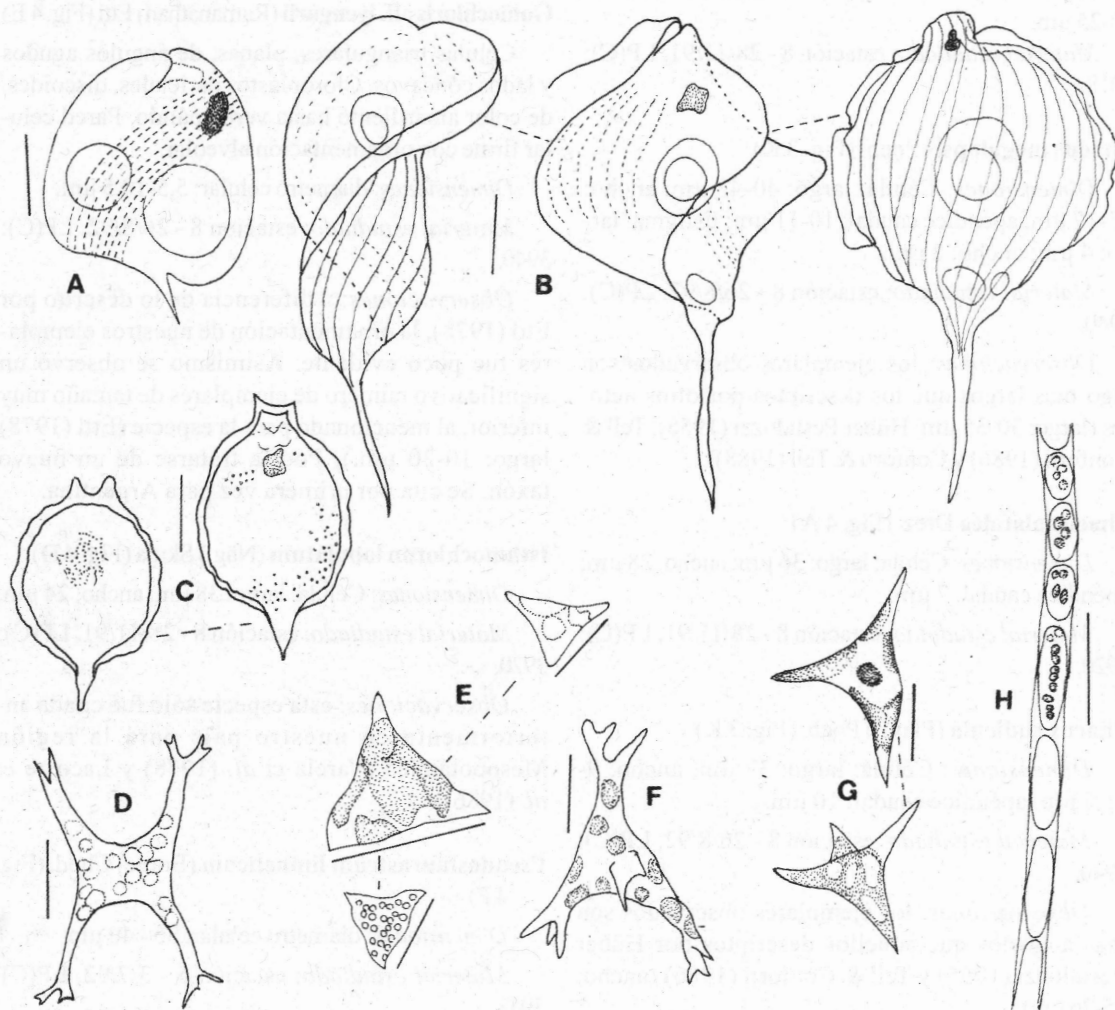


Fig. 4. A: *Phacus platalea*. B: *Phacus tortus*. C: *Strombomonas verrucosa*. D: *Isthmochloron lobulatum*. E: *Goniochloris* aff. *iyengarii*. F: *Pseudostaurastrum limneticum*. G: *Tetraplektron acutum*. H: *Tribonema elegans*. Las escalas gráficas indican 10 μ m.

Orden Heterotrichales

Tribonema elegans Pasch. (Fig. 4 H)

Dimensiones: Célula: largo: 6-8 μ m; ancho: 2.5-3 μ m.

Material estudiado: estación 5 - 3/7/92, LP(C): 3936.

CONCLUSIONES

Se registró la presencia de 48 taxa, de los cuales, el género *Chlorotetraedron* y *Monoraphidium dybowsky*, *M. intermedium*, *Scenedesmus acuminatus* var. *tetradesmoides*, *S. apiculatus*, *Tetraedron mediocris*, *Goniochloris* aff. *iyengarii* y *Tetraplek-*

tron acutum, son nuevos registros para la República Argentina. Se discute la validez de la especie *Staurodesmus cuspidatus* var. *curvispina* Yacubson y la sinonimia hecha por Teiling de una forma de *Staurodesmus patens*, citada por Thomasson para el lago Nahuel Huapi.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a los Lic. P. M. Arenas, J. M. Guerrero y D. Colautti como así también al personal de la Estación Hidrobiológica Chascomús, especialmente al Lic. G. Berazain por su apoyo en las tareas de campo. A la Srta. N. Malacalza por el entintado de los dibujos y el armado de las láminas. Al Dr. S. A. Guarrera por la lectura crítica del manuscrito y a los Dres. J. Komárek y A. Comas González por sus observaciones críticas.

BIBLIOGRAFÍA

- COMAS GONZÁLEZ, A. 1996. Las Chlorococcales dulceacuícolas de Cuba. *Biblioth. Phycol.* 99. J. Cramer, Berlin, Stuttgart.
- CONFORTI, V. & G. H. TELL 1988. Les Euglenophytes de la Terre de Feu, Argentine. *Nova Hedwigia* 46: 305-317.
- ECHENIQUE, R. O. & P. ARENAS. 1994. Fitoplancton de la Laguna Vitel. I. *Gayana Bot.* 51: 89-104.
- ETTL, H. 1978. Xanthophyceae. In Ettl H, Gerloff J. & Heynig H. (eds.). *Süßwasserflora von Mitteleuropa* 3(1). G. F. Verlag, Stuttgart, New York.
- GARCÍA DE EMILIANI, M. O. 1980. Fitoplancton de una laguna del valle aluvial del Paraná medio ("Los Matadores", Santa Fe, Argentina) I. Estructura y distribución en relación a factores ambientales. *Ecología* 4: 127-140.
- GOJDICS, M. 1953. The genus *Euglena*. Univ. Wisc. Press, Madison.
- GUARRERA, S. A., CABRERA, S. M., LOPEZ, F. & G. TELL. 1968. Fitoplancton de las aguas superficiales de la Provincia de Buenos Aires I. Area de la Pampa deprimida. *Revista Mus. La Plata* (N. S.), Bot. 10 (49): 223-331.
- HINDÁK, F. 1990. Studies on the Chlorococcal algae (Chlorophyceae). V. Biologické é Práce, Bratislava.
- HIRANO, M. 1959. Flora Desmidiarum Japonicarum 6. *Contr. Biol. Lab. Kyoto Univ.* 9: 302-386.
- HÜBER PESTALOZZI, G. 1955. Euglenophyceen. In Thienemann, A. (ed.), *Die Binnengewässer* 16(4). E. Schweizerbart'sche Verlagbuchhandlung (Nägele u. Obermiller). Stuttgart, ed. (1969).
- KOMÁREK, J. 1983. Contribution to the chlorococcal algae of Cuba. *Nova Hedwigia* 37: 65-180.
- KOMÁREK, J. & B. FOTT 1983. Chlorophyceae-Chlorococcales. *Das Phytoplankton des Süßwassers*. In Thienemann, A. (ed.), *Die Binnengewässer* 16, 7 (1). E. Schweizerbart'sche Verlagbuchhandlung (Nägele u. Obermiller). Stuttgart.
- LACOSTE DE DIAZ, E. N., VIGNA, M. S., MAIDANA, N. I. & S. MAC CARTHY. 1986. Algas de aguas continentales de Argentina. V. Entre Ríos I. *Darwiniana* 27: 107-141.
- OLIVIER, S. R. 1961. Estudios limnológicos en la laguna Vitel (Pdo. de Chascomús - Bs. Aires - Arg.). *AGRO* 6: 1-128.
- RINGUELET, R. A., SALIBIAN, A., CLAVERIE, E. & S. ILHERO. 1967. Limnología química de las lagunas pampásicas (Prov. de Buenos Aires). *Physis* 28: 201-221.
- TEILING, F. 1966. The desmid genus *Staurodesmus*. A Taxonomy study. *Ark. Bot.* 6: 467-629.
- TELL, G. & V. T. D. CONFORTI. 1986. Euglenophyta pigmentadas de la Argentina. *Biblioth. Phycol.* 75: J. Cramer, Stuttgart.
- THOMASSON, K. 1963. Araucanian lakes. Plankton studies in North Patagonia with notes on terrestrial vegetation. *Acta Phytogeogr. Suec.* 47: 1-139.
- UHERKOVICH, G. 1966. Die Scenedesmus-Arten Ungarns. Akademiai Kiadó, Budapest.
- VARELA, M., CORRALES, M., TELL, G., POI DE NEIFF, A. & NEIFF, J. 1978. Estudios limnológicos en la cuenca del Riachuelo. V. Biota acuática de los embalsados de la laguna la Brava y caracteres del hábitat. *Ecosur* 5: 97-118.
- WEST, W., WEST, G. S. & N. CARTER. 1923. A monograph of the British Desmidiaceae, 5. Royal Society of London, London.
- YACUBSON, S. 1965. El fitoplancton de la laguna de Chascomús (Prov. de Buenos Aires). Con algunas consideraciones ecológicas. *Revista Mus. Argent. Ci. Nat., Bernardino Rivadavia, Hidrobiol.*, 1: 197-267.

Recibido el 14 de Noviembre de 2000, aceptado el 11 de Abril de 2001.